

# REDEQUIM

Revista Debates em Ensino de Química

## 07

# PASSAQUI: CONTRIBUIÇÕES DE UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

*PASSAQUI: CONTRIBUTIONS OF A PLAYFUL APPROACH TO THE INITIAL TRAINING OF TEACHERS OF CHEMISTRY*

Tatielle Rocha de Jesus<sup>1</sup>

Renann Siqueira Custódio<sup>1</sup>

Michele Waltz Comarú<sup>1</sup>

(tatiellerochaj@gmail.com)

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – campus Vila Velha.

View metadata, citation and similar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

provided by Portal de Periódicos da UFPR (Universidade Federal do Paraná)

provided by  COBE

**Tatielle Rocha de Jesus:** graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), campus Vila Velha e membro do Grupo de Estudo e Pesquisa Formação de Professores e Ensino de Ciências (Fopec).

**Renann Siqueira Custódio:** graduando do Curso de Licenciatura em Química do Ifes, campus Vila Velha e membro do Grupo de Estudo e Pesquisa Formação de Professores e Ensino de Ciências (Fopec).

**Michele Waltz Comarú:** doutora em Ensino de Ciências (IOC-FIOCRUZ), é professora do Ifes nos cursos de Licenciatura em Química (Vila Velha) e no Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática - EDUCIMAT (CEFOP).



## RESUMO

O presente artigo aborda o desenvolvimento de um material didático em forma de revista de passatempos químicos produzido por acadêmicos do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - campus Vila Velha, durante a disciplina de Estágio Supervisionado. O trabalho teve como objetivo contribuir para a formação docente, bem como estimular a vivência em práticas pedagógicas inovadoras. A criação do Passaqui possibilitou aos futuros professores a reflexão sobre a necessidade de buscar novos meios que promovam uma aprendizagem mais contextualizada e próxima da realidade dos alunos; estimulou a criatividade e a superação de desafios, pois os licenciandos tiveram que planejar e produzir um material didático totalmente diferente do que estavam acostumados; possibilitou o uso de novas tecnologias, até então desconhecidas pelos discentes, que enfrentaram dificuldades ao manuseá-las; e inseriu os estudantes em aspectos da rotina docente, como planejamento e execução de atividades.

**Palavras-chave:** Formação de Professores, Ensino de Química, Material Didático.

## ABSTRACT

This article discusses the development of educational material in the form of chemical hobbies magazine produced by students of the Degree in Chemistry Federal Institute of Education, Science and Technology of Espírito Santo – campus Vila Velha, during the course of Supervised Internship. The study aimed to contribute to teacher training as well, stimulating experience in innovative teaching practices. The creation of Passaqui allowed the future teachers to reflect on the need to seek new ways to promote a more contextualized and next learning the reality of students; stimulated creativity and overcoming challenges, because the licensees had to plan and produce courseware totally out of what they were used; allowed the use of new technologies, hitherto unknown by students who faced difficulties to handle them; and entered the students in aspects of teaching routine, such as planning and execution of activities.

**Keywords:** Teachers Training, Chemistry Teaching, Educational Material.



## 1. INTRODUÇÃO

**F**reire (2002) afirma que ensinar não se restringe a simplesmente transferir conhecimento, mas em criar condições para que o aluno produza seu próprio conhecimento. No entanto, um dos grandes obstáculos encontrados no ensino de Química é proporcionar um aprendizado autônomo que não esteja atrelado exclusivamente ao modelo tradicional de ensino.

Outro ponto relacionado à complexidade de se ensinar Química, apontado por Roque e Silva (2008), corresponde à disciplina ser uma ciência abstrata e complexa. Além disso, está distante do mundo material que os discentes vivem e das correlações de sentidos que estabelecem para compreendê-lo. Assim, se fala em átomos e moléculas como estruturas reais que, porém, não podem ser percebidas através dos sentidos dos estudantes.

Diante desse impasse, os professores encontram dificuldades em realizar mudanças em sua prática docente e, em muitos casos, optam por aulas conteudistas e exaustivas, onde o conhecimento ocorre de forma unidirecional, ou seja, o professor expõe a matéria e o aluno é apenas um ouvinte, que não expressa suas opiniões e interesses. Com o uso exclusivo dessa metodologia, o aprendizado pode se tornar mecânico, não permitindo ao aluno uma aprendizagem significativa e, conseqüentemente, pode levá-lo apenas a reproduzir os conhecimentos posteriormente.

Tentando mudar esse cenário, a formação inicial professores de química deve, de acordo com Carvalho (2002), “[...] criar condições para o envolvimento dos professores participantes em atividades de ensino que sejam problemáticas para seus alunos” (CARVALHO, 2002, p.59). Esse tipo de atividade possibilita ao futuro professor vivenciar propostas pedagógicas inovadoras e a reflexão crítica sobre o desenvolvimento da mesma.

Nessa perspectiva, a aplicação do lúdico na sala de aula é uma prática que vem sendo expandida em várias áreas do conhecimento, com a finalidade de subsidiar aos alunos revisão dos conteúdos já ministrados ou a compreensão de novos conceitos. Porém, um grande desafio é estruturar um material didático capaz de contemplar as demandas atuais da sala de aula e incorporá-lo na rotina escolar. Diante do exposto, o presente artigo aborda o desenvolvimento de um material didático em forma de revista de passatempos químicos, produzido por acadêmicos do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo - campus Vila Velha, durante a disciplina de Estágio Supervisionado. O trabalho teve como finalidade desenvolver um material didático em forma de revista de passatempos, objetivando realizar uma atividade que desafiasse os estudantes para o ensino de química, favorecesse o desenvolvimento de habilidades pelos licenciandos, contribuísse para a formação docente, bem como estimulasse a vivência em práticas pedagógicas inovadoras.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os jogos didáticos surgem, no contexto do ensino de química, como um motivador para a aprendizagem. Segundo Kishimoto (2002), o jogo didático possui as funções de ensinar e divertir o discente, na qual essas funções necessitam estar em equilíbrio para efetivação do conhecimento. Grando (2001) aponta o jogo didático como instrumento para introdução e desenvolvimento de um conceito de difícil compreensão, como meio de proporcionar a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento, além de ser um meio para a socialização entre os outros educandos. Cunha (2012) afirma que o jogo permite que o aluno construa novas formas de pensamento, desenvolvendo o enriquecimento de sua personalidade e, para o professor, o jogo o leva à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Já para Soares (2004), o jogo didático ou educativo “[...] quer aproximar o caráter lúdico existente no jogo à possibilidade de se aprimorar o desenvolvimento cognitivo”. No entanto, afirma ainda que “[...] Este jogo educativo, que é metade jogo, metade educação, com separações distintas pode levar à falsa ideia de que educação tem um caráter somente de seriedade e nunca de ludismo” (SOARES, 2004, p.36). Desse modo, abordar a ludicidade durante a formação do licenciando evita este equívoco, possibilita a vivência de uma proposta pedagógica inovadora e fomenta o debate do momento mais oportuno para o uso desses jogos.

Vale ressaltar, que não é objetivo deste artigo apontar o melhor ou pior método para ministrar as aulas de química, busca-se apenas inferir sobre as possíveis contribuições do uso da temática “jogos” para a formação inicial de professores de química.

Nas últimas décadas, conforme afirma Lima (2015), o Ensino de Química tem ganhado destaque em discussões e trabalhos acadêmicos, devido à necessidade de (re)significar os conteúdos ministrados e torná-los mais atrativos para os alunos.

Constata, ainda, que dentre as estratégias didáticas que busquem mudar o atual cenário para o ensino está o uso da ludicidade. Entretanto, contesta que este tipo de metodologia não deve ser encarado como solução para todos os problemas da educação.

De acordo com Messeder Neto (2016) falta um consenso ao se tentar definir e tratar alguns termos relacionados à área do lúdico. Para melhor compreender tal concepção, recorremos a Soares (2004, p. 28), que define a atividade lúdica como uma ação divertida, geralmente atrelada aos jogos, independente do contexto linguísticos que se aplica, com ou sem regras que não levar em consideração o objeto envolvido na ação.

No âmbito educacional, conforme aponta Messeder Neto, os jogos didáticos necessitam:

*[...] ajudar o aluno na apropriação do conhecimento científico, pois só assim ele estará contribuindo para o desenvolvimento psíquico e exigindo do aluno mais do que ele pode no momento, avançando sempre para a atividade de estudo. (MESSEDER NETO, 2016, p. 173-174).*

Menciona, também, que esta metodologia pode ser utilizada pelo professor como forma de auxiliar o aluno na superação das suas pendências psíquicas, como uma das possibilidades de apropriar-se do conhecimento. No entanto, para que o jogo didático cumpra o papel ensinar e divertir é necessário que este não esteja esvaziado de conteúdo, sendo substancialmente preparado para ser trabalhado em sala de aula.

Nessa perspectiva, proporcionar aos futuros professores o desenvolvimento e a reflexão sobre jogos e atividades lúdicas os possibilitam superar o desafio de transpor a ludicidade para o ensinar e o aprender, ou seja, proporcionar atividades didáticas para a obtenção da aprendizagem que sejam prazerosas e divertidas. Também perpassam a linha tênue entre a função lúdica e a função educativa, pois como aborda Soares (2013, p.46):

*Se uma dessas funções for mais utilizada do que outra, ou seja, se houver desequilíbrio entre elas, provocaremos duas situações: quando a função lúdica é maior que a educativa, não temos mais um jogo educativo, mas somente o jogo. Quando temos mais a função educativa do que a lúdica, também não temos mais um jogo educativo e sim um material didático nem sempre divertido.*

Além disso, compreendem e avaliam o momento ideal para aplicarem este tipo de atividade com os alunos, já que é necessário conhecer e levar em consideração as especificidades de cada turma, bem como traçar os objetivos do jogo didático para a efetivação do aprendizado.

### 3. METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida durante a disciplina de Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), campus Vila Velha, como tarefa de oficina a ser apresentada no II Encontro de Estágio Supervisionado em Ensino de Química (ENESQui) da instituição.

Inicialmente, a professora da disciplina propôs aos licenciandos a elaboração de um material para ser compartilhado durante o evento e a turma dividiu-se em grupos. Após isso, a atividade seguiu cinco etapas, sendo elas: escolha do tipo de material a ser produzido (experimentação, revista em quadrinho, livro, entre outros), que, neste caso, foi uma revista com atividades em forma de passatempos; seleção dos conteúdos norteadores para desenvolver as questões baseado no Currículo Básico Comum do Ensino Médio das Escolas Estaduais do Espírito Santo – Área de Ciências da Natureza; divisão das tarefas entre os integrantes do grupo, onde cada licenciando elaborou quinze questões; confecção layout do material e apresentação do produto final durante o II ENESQui.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ideia de produzir uma revista de passatempos químicos surgiu durante a 11ª Semana Estadual de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, quando discentes do curso de Licenciatura em Química do Ifes, campus Vila Velha, ficaram envolvidos com uma coletânea de passatempos com atividades voltadas para a temática do evento.

Durante a disciplina de Estágio Supervisionado II, os alunos foram orientados a desenvolverem materiais didáticos para ministrarem uma oficina durante o II Encontro de Estágio Supervisionado em Ensino de Química (ENESQui) da instituição. Desse modo, os licenciandos aliaram a inspiração que tiveram à necessidade de produção para a oficina.

Diante da proposição originou-se o Passaqui, uma revista com atividades em forma de passatempo, contendo: caça-palavras, jogo da memória, qual é o segredo? criptograma, complete os espaços, código secreto, dominó, relacione, labirinto, ligue as colunas, erros e trilha. O material desenvolvido visou os alunos do primeiro ano do ensino médio regular da rede estadual de educação.

A escolha do nome deu-se pela junção das palavras “Passatempo” e “Química”, o que proporcionou uma assimilação com “Passe aqui!”, uma expressão convidativa para o público alvo da revista. A proposta do Passaqui foi de proporcionar uma metodologia não convencional para o ensino de química, por meio de uma abordagem lúdica, na qual buscou um novo olhar para assuntos considerados memorísticos. Além disso, houve a preocupação de associar a química à vivência dos alunos e possibilitar debates sobre temas como: “História da Ciência” e “Química na Sociedade”, pouco abordados no decorrer das aulas de química durante o ano letivo.

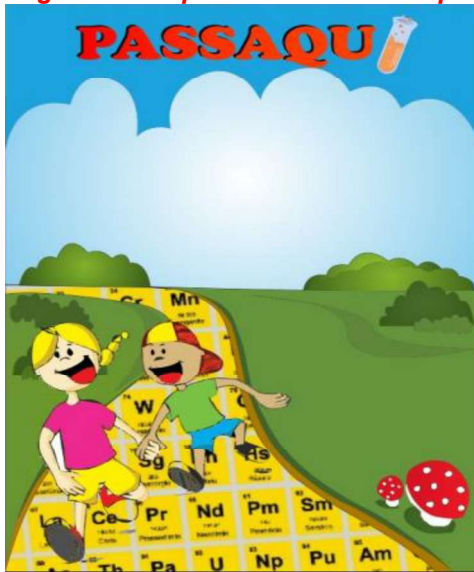
Os conteúdos escolhidos para a confecção das atividades foram: Química na Sociedade; Histórica da Ciência; O estudo da Matéria; Modelos atômicos; Configuração Eletrônica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Propriedades das Substâncias Iônicas, Moleculares e Metálicas; Reconhecimento das Funções Inorgânicas; Caráter ácido-base das Substâncias; Equações Químicas e Balanceamento de Reações. A seleção foi baseada no Currículo Básico do Ensino Médio das Escolas Estaduais do Espírito Santo - da Área de Ciências da Natureza, mais especificamente da disciplina de Química.

A princípio, os licenciandos tinham a intenção de produzir três volumes da revista para cada uma das três séries do ensino médio, porém devido ao tempo necessário para a elaboração, optou-se por confeccionar apenas para o primeiro ano.

Cada integrante do grupo foi responsável por criar cinco atividades diferentes, com suas respectivas respostas, para três conteúdos dispostos no Currículo Básico da Secretaria de Educação do Espírito Santo. Assim, cada membro elaborou 15 atividades, totalizando 75 passatempos e um caderno de respostas.

Para a criação do layout do Passaqui foram utilizadas imagens disponíveis na internet e programas de computador. Um dos programas utilizados foi o CorelDRAW®, que é um programa de desenho vetorial e edição de imagem. Seus recursos auxiliaram na confecção das ilustrações da capa (figura 1) e contracapa da revista.

**Figura 01: Capa da revista Passaqui**



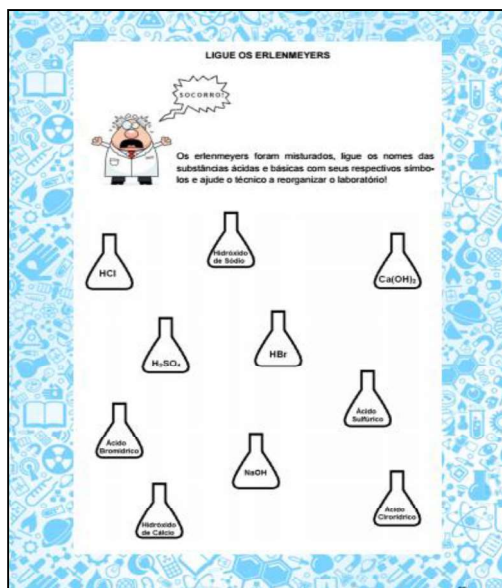
**Fonte: Própria**

A ideia da capa foi de retirar a concepção de uma química difícil, abstrata e complexa que os alunos possuem e possibilitar um momento de descontração e divertimento durante a aprendizagem.

Outro programa de computador utilizado foi o Publisher 2013®, do Pacote Office para Windows, que é usado para criar diversas publicações, como jornais, revistas e impressos. Com ele foi possível diagramar toda a formatação da revista (figuras 2, 3 e 4).



**Figura 02: Atividade “Ligue” sobre Funções Inorgânicas**



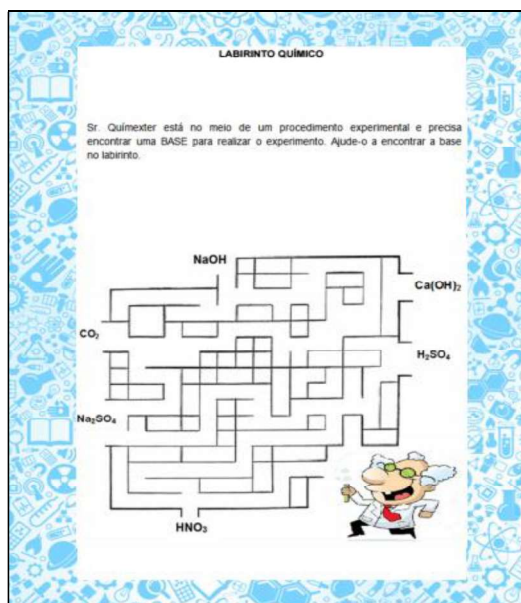
**Fonte: Própria.**

**Figura 03: Atividade “Relacione” sobre a Química no Cotidiano**



**Fonte: Própria.**

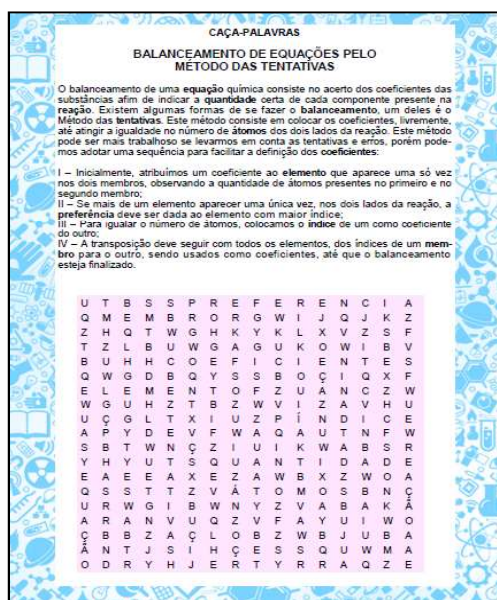
**Figura 04: Atividade “Labirinto” sobre Funções Inorgânicas**



**Fonte: Própria.**

Para a elaboração de Caça-Palavras (Figura 5) foram utilizados recursos de sítios eletrônicos como <atividadeseducativas.com.br>, na qual as palavras foram escritas em um espaço destinado e o sistema montou o caça-palavras.

**Figura 05: Atividade Caça-palavras sobre Balanceamento de Equações.**



**Fonte: Própria**

Após a conclusão e avaliação feita pela professora orientadora da disciplina, a revista foi apresentada na modalidade de oficina durante o II ENESQui do Ifes. Devido aos custos com impressão colorida, foi impresso apenas um exemplar do Passaqui e do caderno de respostas. Para a realização da oficina, o Passaqui foi projetado, na direção de um quadro branco, por um projetor multimídia e os participantes do evento tentaram responder as atividades.

Apesar de o material ser voltado para os alunos do primeiro ano do ensino médio, a oficina foi realizada com os licenciandos das disciplinas de Estágio Supervisionado. Isso ocorreu devido à proposta do evento e para a avaliação das atividades desenvolvidas ao longo da disciplina.

Para Soares (2004, p.22) “[...] o adulto é capaz de brincar, de jogar, de se divertir. O que difere suas brincadeiras daquelas praticadas pelas crianças são certos limites de fantasia e o próprio contato com o que se conhece como realidade”. O pesquisador completa ao mencionar que “[...] Nos jogos e nos brinquedos, existem desafios para todas as idades, para cada nível de conhecimento cognitivo” (SOARES, 2004, p.22).

Diante disso, foi possível observar o envolvimento e entusiasmo dos licenciandos e docentes para responderem as atividades do Passaqui, mesmo o material não sendo produzido e direcionado para o público universitário.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Passaqui possibilitou aos futuros professores a reflexão sobre a necessidade de buscar novos meios que promovam uma aprendizagem mais contextualizada e próxima da realidade dos alunos. Estimulou a criatividade e a superação de desafios, pois os licenciandos se depararam com uma proposta de produção de um material didático que não era rotina durante o curso. Esse desafio proporcionou o uso de novas tecnologias, até então desconhecidas por alguns envolvidos no trabalho, que enfrentaram dificuldades ao manuseá-las.

A revista de passatempos químicos também inseriu os licenciandos em aspectos da rotina docente, no que tange ao planejamento e execução de atividades, bem como despertou a atenção e preocupação durante a elaboração de questões, para que estas fossem claras e atendessem ao objetivo do Passaqui.

Com isso, os discentes em Química puderam vivenciar uma proposta pedagógica inovadora, ao terem a oportunidade de desenvolver um material didático que pode servir como ferramenta na prática docente e possibilite uma aprendizagem significativa dos conteúdos.

Em relação aos alunos do ensino médio, público alvo da criação, o jogo pode proporcionar a compreensão de conceitos e a aplicabilidade da teoria na sua rotina, permitindo que o conhecimento não seja transmitido de maneira unilateral, mas sim que os alunos participem efetivamente da construção do seu próprio conhecimento.

Além disso, durante a oficina realizada no II ENESQui foi observado o incentivo ao raciocínio, a atenção e a curiosidade dos participantes, o que mostra que não há limites para brincar e aprender.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, A. M. P. de.; A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinios. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 57-67, jul./dez. 2002.

CUNHA, M. B. da.; Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Revista Química Nova na Escola. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, maio 2012.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Cortez, 2002.

GRANDO, R. C. O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática. São Paulo: Unicamp, 2001.

KISHIMOTO, T. M. O Brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira, 2002.

LIMA, E. C.C. de. Concepção, construção e aplicação de atividades lúdicas por licenciandos da área de Ensino de Ciências. 2015. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2015.

MESSEDER NETO, H. da S. O lúdico no ensino de química na perspectiva histórico-cultural: além do espetáculo, além da aparência. 1 ed. Curitiba: Editora Primas, 2016.

ROQUE, N. F.; SILVA, J. L. P. B. A linguagem química e o ensino da química orgânica. Química Nova, v. 31, n. 4, p. 921-923, abril 2008.

SOARES, M. H. F. B. O Lúdico em Química: jogos e atividades aplicadas ao ensino de química. 2004. 203 f. Tese de Doutorado - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004. 2003 f.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química. Kelps: Goiânia, 2013.